

**PAT-NO:** JP410290673A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10290673 A  
**TITLE:** FROZEN SUSHI SET

**PUBN-DATE:** November 4, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
URASHIMA, NOBUYOSHI	

**INT-CL (IPC):** A23 L 001/10

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a frozen sushi set, which can be easily produced and provides good taste by thawing each sushi at a condition suitable for each stock.

**SOLUTION:** This frozen sushi set consists of a plurality of sushis 10 made of different stocks, contained in a flat container 12. They are thawed by a high-frequency thawing device, while contained in the container 12. They are arranged in the container 12 orderly by difficulty of the stock in thawing, in line with the field intensity distribution of the microwaves, so that they are thawed evenly.

**COPYRIGHT:** (C)1998, JPO

寿司を本願発明の容器に収納した状態で、電子レンジ中に配置した状態を示す。

【図4】 斜視図

寿司を容器に収納した後、寿司の種部分と反対側のご飯部分を電子レンジ中の電子ビームが透過できる程度の薄膜によってカバーした場合の実施例を示す。

【付合の説明】

1：容器

11：底部

12：側部

13：カバー部分

2：寿司

21：種部分

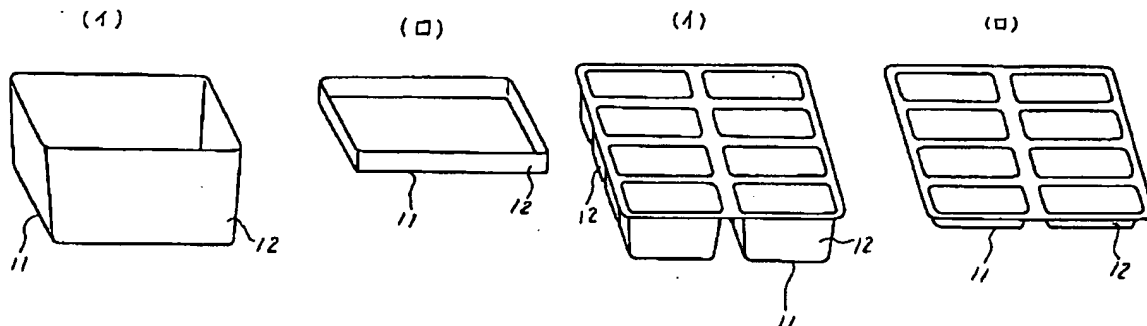
22：ご飯部分

3：電子レンジ

31：基台

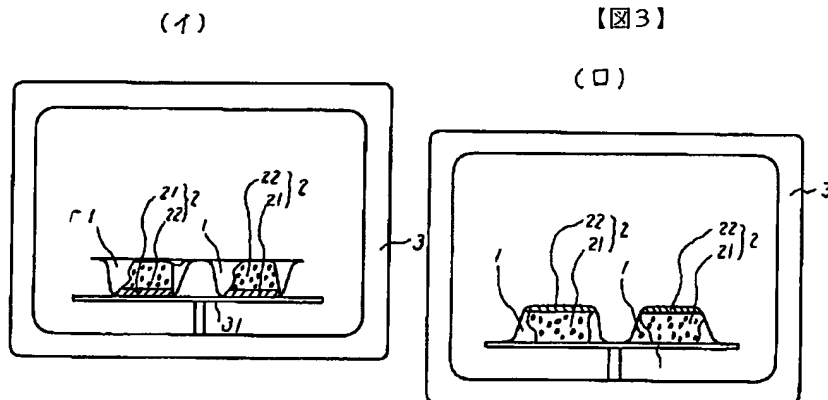
【図1】

【図2】

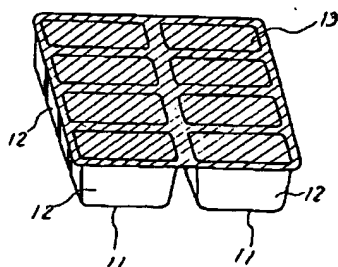


【図3】

【図3】



【図4】



\* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the container which uses the frozen sushi for the approach and this which are thawed promptly.

[0002]

[Description of the Prior Art] although thawing this is performed after freezing and saving sushi in recent years -- the conventional approach -- natural defrosting or a stream -- it was in any of defrosting.

[0003] however -- although depended also at a room temperature in natural defrosting -- usually -- 2 hours - 3 hours -- requiring -- another side -- a stream -- the container which sealed sushi in defrosting -- putting in -- this container -- a stream -- although it is the translation put on inside -- a stream -- although based also on temperature, the time amount for 30 minutes or more was usually required.

[0004] On the other hand, when a microwave oven was actually used, since the sliced raw fish which is the kind of sushi will be in the condition of roast fish and the thawed sushi was not able to be reproduced, operation was impossible, although it was possible to use a microwave oven for defrosting of sushi.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Though a microwave oven is used, this invention will not be in the condition that sliced raw fish burned, but aims at offering the container used for the approach and this which moreover compare with the conventional technique and enable speedy defrosting.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem of the preceding clause, the defrosting approach of the sushi of this invention In the condition of having covered to the seed part of sushi with the ingredient which covers or attenuates transparency of an electron beam Place the frozen sushi into a microwave oven, grasp by setting a microwave oven to ON, and the defrosting and heating to a boiled rice part are performed. After making a grip boiled rice part into 10 degrees C - 40 degrees C, by setting a microwave oven to OFF, this heating is stopped and it consists of the defrosting approach of sushi of thawing a seed part with the remaining heat of a grip boiled rice part.

[0007] Moreover, in order to realize said approach, the container used for the defrosting approach of said sushi is made from the matter which covers or attenuates transparency of the electron beam generated by actuation of a microwave oven, and consists of a container used for the defrosting of sushi which has the pars basilaris ossis occipitalis and flank which hold the both sides of the seed part of sushi or a seed part, and a grip boiled rice part.

[0008] It explains concretely below.

[0009] Drawing 1 (b) and (b) show the container 1 used for the invention in this application, and this consists of a flank 12 surrounding a pars basilaris ossis occipitalis 11 and 4 rounds as mentioned above.

[0010] Drawing 1 (b) shows the configuration which \*\*\*\* the both sides of the seed part of sushi, and a grip boiled rice part, and drawing 1 (b) shows the configuration which holds only the seed part of sushi.

[0011] Generally as for the material used for such a container, an insulating material corresponds to this

that what is necessary is just what is made to carry out a decay and can prevent electric shielding or printing to the seed part of sushi for transparency of an electron beam by this in short.

[0012] concrete -- both crockery a metallic oxide a synthetic-resin ingredient (however, in order to be equal to heating which considers the exposure of an electron beam as a cause, thermosetting synthetic resin is more desirable than thermoplastic synthetic resin.), etc. -- although -- it is used.

[0013] However, in the case of the material made into the condition of having pinched an artificer's metal part in the shape of sandwiches by these also in the case of thermoplastics, such as polyethylene and polypropylene, even if synthetic resin became soft somewhat with heating based on the exposure of a metaphor electron beam, it checked enough that it could be used for the container of the invention in this application since the configuration of a container is maintainable.

[0014] and these materials -- in short -- the boiled rice part of the sushi -- defrosting and heating -- 10 degrees C - 40 degrees C -- also resulting -- it is the description to have the thickness which is extent which the printing operation based on the exposure of an electron ray does not produce.

[0015] Although drawing 1 (b) and (b) show the container which holds one frozen sushi, in order to do a frozen activity efficiently, it is desirable that it is the container which holds two or more sushi.

[0016] Drawing 2 (b) and (b) have a pars basilaris ossis occipitalis 11 and a flank 12 in order to respond to such a request, drawing 3 characterized by connecting the container which can hold the sushi which plurality froze in the upper limit of a side attachment wall is shown, among these drawing 2 (b) shows the configuration which holds the both sides of the seed part of sushi, and a boiled rice part, and drawing 2 (b) shows the configuration which holds only the seed part of sushi.

[0017] Although shown in the drawing 1 (\*\*), the drawing 1 (\*\*), or the drawing 2 (\*\*), and the drawing 2 (\*\*), where sushi is inserted, as it is shown in the drawing 3 (\*\*) or the drawing 3 (\*\*), it arranges in a microwave oven, so that it may be in the condition that the seed part of sushi touched the pars basilaris ossis occipitalis of a \*\*\*\* container (in addition, each of drawing 3 (\*\*)s and drawing 3 (\*\*)s shows the case where the container shown in the drawing 2 (\*\*) is used.).

[0018] although the seed part of sushi will be located in the bottom by drawing 3 (b) and it will be located in the bottom in drawing 3 (b) -- the any -- although -- it may be adopted.

[0019] However, in the arrangement shown in drawing 3 (b), in order to prevent that the grain of rice for the upper part adheres to the table of a microwave oven, it is good to cover the upper part of 4 rounds of the flank of a container with a thin film like the example 3 publication mentioned later.

[0020] Thus, although a microwave oven is set to ON and defrosting and heating of a boiled rice part are performed to the sushi contained by the container 1, the seed part of sushi is covered with a container 1, and since it is defended from the exposure by the electron beam, the side effect of defrosting and heating has not produced it.

[0021] After a boiled rice part sets a microwave oven to OFF according to the condition of ON of the microwave oven like the above in the phase which resulted in 10 degrees C - 40 degrees C, it is left by removing a container 1 from the inside of a microwave oven, or an electron.

[0022] In addition, it is based on that an operation of printing to a seed part may arise in the case of defrosting in a hot case, and the condition of sliced raw fish may be unable to be enough maintained from this that making a boiled rice part into 10 degrees C or more makes a boiled rice part conversely 40 degrees C or less based on the defrosting to a seed part not being performed enough in the case of low temperature from this.

[0023] moreover, holding as it is, or it removes sushi from a container 1 in the phase of neglect -- although all are possible, it is easier to hold as it is as an actual activity.

[0024] As mentioned above, the boiled rice part has resulted in 10 degrees C - 40 degrees C with heating, have the considerable heating value, and the heat of a boiled rice part moves to a seed part by neglect like the above, and although defrosting is gradually performed by this, a seed part In such defrosting, unlike the exposure by the electron beam, the condition of the sliced raw fish in the seed part of sushi is maintained, and sliced raw fish will not be in a condition like roast fish like [ in the exposure of the electron beam in a microwave oven ].

[0025] In addition, in order to change with the consumed electric power of a microwave oven, the

magnitude of the sushi which performs defrosting, numbers, etc. and to make a boiled rice part into 10 degrees C - 40 degrees C, the data based on fixed trial-and-error are required for the time amount which sets a microwave oven to ON.

[0026] The example about the container used for the approach of the invention in this application and this below is shown.

[0027]

[Example 1] The container shown in drawing 2 (b) was created with the material which has the thickness of 0.2 micrometers which sandwiched the both sides of an aluminium powder in the shape of sandwiches by polyvinyl, and when the kind of the sushi by sliced raw fish was heated for 3 minutes with the 200W microwave oven in the condition of having touched, at the pars basilaris ossis occipitalis, the boiled rice part had become about 10 degrees C.

[0028] Then, although sushi was also thawed by the remaining heat which is in a boiled rice part when it was left in the microwave oven, where it stopped heating and a container 1 and one are made, a condition like the so-called roast fish was not able to become, but the condition of sliced raw fish was able to be maintained.

[0029]

[Example 2] When the frozen sushi was made to heat for 3 minutes in a 400W microwave oven after the seed part of the sushi by sliced raw fish has touched the pars basilaris ossis occipitalis of the container which shows crockery with a thickness of 3mm to drawing 2 (b) made from, the boiled rice part had become about 25 degrees C.

[0030] Then, heating was stopped, and when it removed from the microwave oven and was left outside, the seafood-used-in-sushi-toppings part was also able to be thawed with the remaining heat which remains in the boiled rice part.

[0031]

[Example 3] As it was made from an epoxy resin with a thickness of 0.5mm, and sushi was contained like the configuration shown in the drawing 2 (\*\*) and it was shown in drawing 4, the upper part of 4 rounds of a container (part of the field of the boiled rice which makes the opposite side of a seed part in sushi) was covered with the thin film of polypropylene with a thickness of 100 micrometers.

[0032] When such a container 1 and sushi 2 of a condition were made to heat with a 500W microwave oven for 4 minutes, the boiled rice part had become about 40 degrees C.

[0033] Then, heating was stopped, and when it took out outside and was left, while also being able to thaw the seed part with the remaining heat which remains in the boiled rice part, the seed part did not result in the condition of roast fish, but was able to maintain the condition of sliced raw fish barely.

[0034] Where a container and covering as such thawed sushi shown in drawing 4 are performed, it was able to provide as food.

[0035]

[Effect of the Invention] As mentioned above, by using the sushi frozen in the comparatively easy container, the defrosting of the speedy frozen sushi using a microwave oven of the invention in this application can be attained, it can be compared with the former, and can present edible with frozen sushi very efficiently.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-184314

(43)公開日 平成5年(1993)7月27日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 2 3 L 1/10  
3/365

識別記号

庁内整理番号

F 2121-4B

A 2114-4B

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数7(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-44329

(22)出願日 平成4年(1992)1月16日

(71)出願人 592046840

株式会社横食

神奈川県横浜市金沢区鳥浜町1丁目1番地

(72)発明者 権田 耕一

神奈川県横浜市金沢区鳥浜町1丁目1番地

(74)代理人 弁理士 赤尾 直人

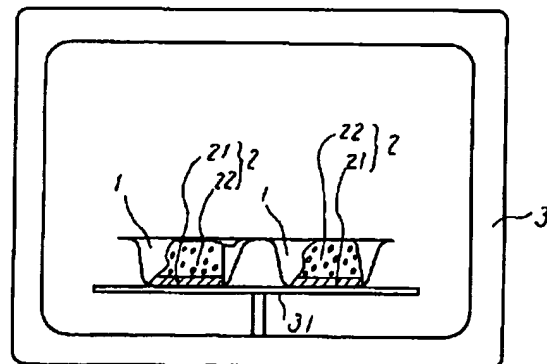
(54)【発明の名称】 冷凍寿司の解凍方法及びこれに使用する容器

(57)【要約】

【目的】 電子レンジを使用して寿司の種部分である刺身を維持した状態でスピーディーな寿司の解凍を行う方法及びこれに必要な容器を提供することを目的とする。

【構成】 寿司の種部分に対し、電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させる材料によってカバーした状態で、冷凍した寿司を電子レンジ中に置き、電子レンジをONとすることによって握りご飯部分に対する解凍及び加熱を行い、握りご飯部分を10℃～20℃とした後、電子レンジをOFFとすることによって該加熱を中止し、ご飯部分の余熱によって種部分の解凍を行う寿司の解凍方法及び電子レンジの作動によって発生する電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させる物質を素材とし、寿司の種部分又は種部分及び握りご飯部分の双方を収容する底部及び側部を有する寿司の解凍に使用する容器。

(イ)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 寿司の種部分に対し、電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させる材料によってカバーした状態で、冷凍した寿司を電子レンジ中に置き、電子レンジをONとすることによって握りご飯部分に対する解凍及び加熱を行い、握りご飯部分を10℃～40℃とした後、電子レンジをOFFとすることによって該加熱を中止し、握りご飯部分の余熱によって種部分の解凍を行う寿司の解凍方法。

【請求項2】 寿司の種部分のみをカバーしたことを特徴とする請求項1記載の寿司の解凍方法。

【請求項3】 寿司の種部分及び握りご飯部分をカバーしたことを特徴とする請求項1記載の寿司の解凍方法。

【請求項4】 電子レンジの作動によって発生する電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させる物質を素材とし、寿司の種部分又は種部分及び握りご飯部分の双方を収容する底部及び側部を有する寿司の解凍に使用する容器。

【請求項5】 金属板の粉末を合成樹脂によって両側からサンドイッチ状に接着した素材を用いることを特徴とする請求項4記載の容器。

【請求項6】 寿司を収容する底部及び4周を囲む側部を複数揃え、且つ側部の上端部分を相互に接続したことを特徴とする請求項4記載の容器。

【請求項7】 側部の上端部分及び寿司において種部分と反対側に位置する握りご飯部分とをカバーしたカバー部分を設けたことを特徴とする請求項4記載の容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、冷凍した寿司を速やかに解凍する方法及びこれに使用する容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年寿司を冷凍して保存した後、これを解凍することが行われているが、従来の方法は自然解凍又は流水解凍の何れかであった。

【0003】しかしながら、自然解凍の場合には、室温にもよるが通常2時間～3時間を要し、他方流水解凍では、寿司を密閉した容器に入れて、該容器を流水中に置く訳であるが、流水温度にもよるが通常30分以上の時間を要していた。

【0004】他方、電子レンジを寿司の解凍に使用することが考えられてはいたが、実際に電子レンジを使用した場合には、寿司の種である刺身が焼魚の状態となり、解凍した寿司を再現できないことから実施は不可能であった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、電子レンジを使用しながらも、刺身が焼いた状態とならず、しかも従来技術に比しスピーディーな解凍を可能とする方法及びこれに使用する容器を提供することを目的としてい

る。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前項の課題を解決する為、本発明の寿司の解凍方法は、寿司の種部分に対し、電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させる材料によってカバーした状態で、冷凍した寿司を電子レンジ中に置き、電子レンジをONとすることによって握りご飯部分に対する解凍及び加熱を行い、握りご飯部分を10℃～40℃とした後、電子レンジをOFFとすることによって該加熱を中止し、握りご飯部分の余熱によって種部分の解凍を行う寿司の解凍方法からなる。

【0007】又、前記方法を実現する為に、前記寿司の解凍方法に使用する容器は、電子レンジの作動によって発生する電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させる物質を素材とし、寿司の種部分又は種部分及び握りご飯部分の双方を収容する底部及び側部を有する寿司の解凍に使用する容器からなる。

【0008】以下具体的に説明する。

【0009】図1(イ)、(ロ)は、本願発明に使用する容器1を示し、これは上記のように、底部11及び4周を囲む側部12からなる。

【0010】図1(イ)は、寿司の種部分及び握りご飯部分の双方を収容する構成を示し、図1(ロ)は、寿司の種部分のみを収容する構成を示す。

【0011】このような容器に使用する素材は、要するに電子ビームの透過を遮蔽又は減衰させ、これによって寿司の種部分に対する焼付を防止できるものであればよく、一般には絶縁物がこれに該当する。

【0012】具体的には、瀬戸物、金属酸化物、合成樹脂材料(但し電子ビームの照射を原因とする加熱に耐える為には、熱可塑性合成樹脂よりも熱硬化性合成樹脂の方が好ましい。)等の何れもが使用される。

【0013】但し、発明者は、ポリエチレン、ポリプロピレン等の熱可塑性樹脂の場合にも、これらによって金属部分をサンドイッチ状に挟んだ状態とした素材の場合には、喻え電子ビームの照射に基づく加熱によって合成樹脂が多少軟化しても、十分容器の形状は維持できることから、本願発明の容器に使用できることを確認した。

【0014】そしてこれらの素材は、要するに寿司のうちのご飯部分が解凍・加熱によって10℃～40℃に至るも、電子線の照射に基づく焼付作用が生じない程度の厚さを有していることが特徴である。

【0015】図1(イ)、(ロ)は、1個の冷凍寿司を収容する容器を示すが、冷凍作業を効率的に行う為には、複数個の寿司を収容する容器であることが望ましい。

【0016】図2(イ)、(ロ)はこのような要請に応える為、底部11及び側部12を有し、複数個の冷凍した寿司を収容できる容器を、側壁の上端において接続したことを特徴とする図3を示し、このうち図2(イ)

は、寿司の種部分及びご飯部分の双方を収容する構成を示し、図2(ロ)は、寿司の種部分のみを収容する構成を示す。

【0017】図1(イ)、図1(ロ)又は図2(イ)、図2(ロ)に示すが如き容器の底部に、寿司の種部分が接した状態となるように、寿司を挿入した状態で図3(イ)又は図3(ロ)に示すように、電子レンジ中に配置する(尚、図3(イ)、図3(ロ)は何れも、図2(イ)に示す容器を使用した場合を示す。)

【0018】寿司の種部分は、図3(イ)では下側に位置し、図3(ロ)では上側に位置していることになるが、その何れもが採用され得る。

【0019】但し、図3(ロ)に示す配置の場合には、上部分の米粒が電子レンジのテーブルに付着することを防止する為、後述する実施例3記載のように、容器の側部の4周の上側部分を薄膜によってカバーするとよい。

【0020】このようにして容器1に収納された寿司に対し、電子レンジをONとし、ご飯部分の解凍・加熱を行うが、寿司の種部分は容器1によってカバーされ、電子ビームによる照射から防御されているので解凍及び加熱の副作用が生じていない。

【0021】上記の如き電子レンジのONの状態によって、ご飯部分が10℃～40℃に至った段階で電子レンジをOFFとした後、容器1を電子レンジ中又は電子から取り外すことによって放置する。

【0022】尚、ご飯部分を10℃以上とするのは、これより低温の場合には、種部分に対する解凍が十分行われ得ないことに基づき、逆にご飯部分を40℃以下とするのは、これより高温の場合には解凍の際種部分に対する焼付の作用が生じる場合があり、刺身の状態を十分維持できない可能性があることに基づく。

【0023】又、放置の段階で寿司を容器1から取り外す又はそのまま収容するの何れも可能であるが、実際の作業としては、そのまま収容しておく方が簡単である。

【0024】上記のようにご飯部分は、加熱によって10℃～40℃に至っており、相当の熱量を有しており、前記の如き放置によってご飯部分の熱が種部分に移動し、これによって種部分は徐々に解凍が行われるが、このような解凍では電子ビームによる照射とは異なり寿司の種部分における刺身の状態は維持され、電子レンジにおける電子ビームの照射の場合のように、刺身が焼き魚のような状態となることはない。

【0025】尚、電子レンジをONとする時間は、電子レンジの消費電力量、解凍を行う寿司の大きさ、個数等によって異なり、ご飯部分を10℃～40℃とするには、一定の試行錯誤に基づくデータが必要である。

【0026】以下本願発明の方法及びこれに使用する容器に関する実施例を示す。

【0027】

【実施例1】アルミニウム粉末の両側を、ポリビニルに

よってサンドイッチ状に挟んだ0.2μmの厚さを有する素材によって、図2(イ)に示す容器を作成し、その底部に刺身による寿司の種を接した状態で、200ワットの電子レンジによって3分間加熱したところ、ご飯部分は約10℃となっていた。

【0028】そこで加熱を中止し、容器1と一体をなした状態で電子レンジ中に放置したところ、ご飯部分に余っている余熱によって、寿司も又解凍されたが、所謂焼き魚のような状態とはならず、刺身の状態を維持することができた。

【0029】

【実施例2】厚さ3mmの瀬戸物を素材とした図2(ロ)に示す容器の底部に、刺身による寿司の種部分が接した状態で、冷凍した寿司を400ワットの電子レンジ中に3分間加熱させたところ、ご飯部分は約25℃となっていた。

【0030】そこで加熱を中止し、電子レンジから取り外して外部に放置したところ、ご飯部分に残っている余熱によって、寿司種部分も又解凍することができた。

【0031】

【実施例3】厚さ0.5mmのエポキシ樹脂を素材とし、図2(イ)に示す形状のように寿司を収納し、且つ図4に示すように、容器の4周の上側部分(寿司において、種部分の反対側をなすご飯の面の部分)を、厚さ100μmのポリプロピレンの薄膜によってカバーした。

【0032】このような状態の容器1及び寿司2を、500ワットの電子レンジによって4分加熱させたところ、ご飯部分は約40℃となっていた。

【0033】そこで加熱を中止し、外に出して放置したところ、ご飯部分に残っている余熱によって種部分をも解凍することができると共に、種部分は焼き魚の状態には至らず、かろうじて刺身の状態を維持することができた。

【0034】このような解凍した寿司を、図4に示すような容器及びカバーを行った状態で食品として提供することができた。

【0035】

【発明の効果】以上のように、本願発明は比較的簡単な容器中に冷凍した寿司を使用することによって、電子レンジを用いたスピーディーな冷凍寿司の解凍が可能となり、従来に比し極めて効率的に冷凍寿司を食用に供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1(イ)】、

【図1(ロ)】、

【図2(イ)】、

【図2(ロ)】 斜視図

本願発明に使用する容器の実施例の形状を示す。

【図3(イ)】、

【図3(ロ)】 側面図



寿司を本願発明の容器に収納した状態で、電子レンジ中に配置した状態を示す。

【図4】 斜視図

寿司を容器に収納した後、寿司の種部分と反対側のご飯部分を電子レンジ中の電子ビームが透過できる程度の薄膜によってカバーした場合の実施例を示す。

【付合の説明】

1：容器

11：底部

12：側部

13：カバー部分

2：寿司

21：種部分

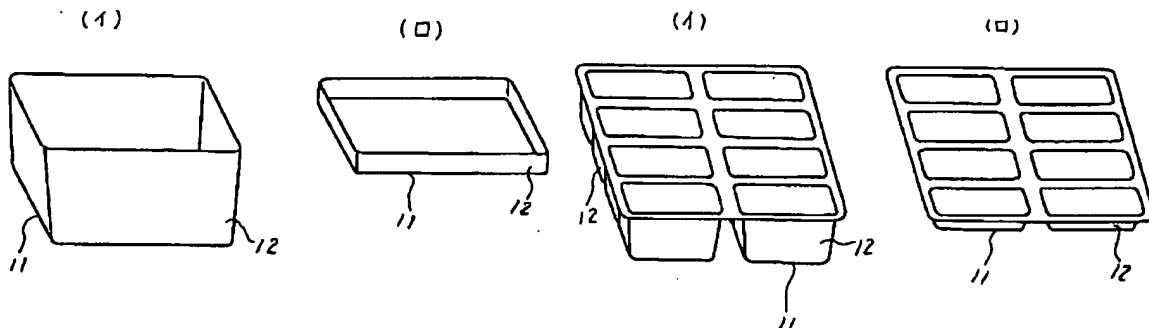
22：ご飯部分

3：電子レンジ

31：基台

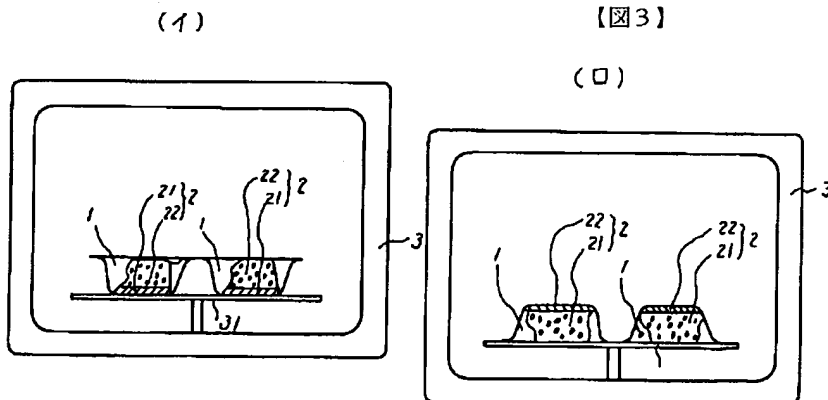
【図1】

【図2】

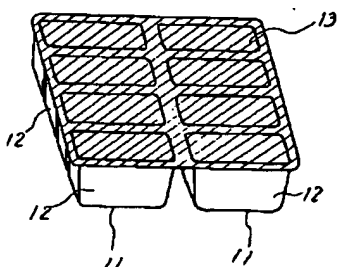


【図3】

【図3】



【図4】



## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] After [ manufacture ] refrigeration preservation is carried out, and this invention relates to the frozen sushi thawed with RF defrosting heating apparatus, such as a microwave oven, when eating.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although sushi rice was thawed when thawing conventionally the sushi by which frozen preservation is carried out with a microwave oven, the raw seafood used in sushi toppings laid in sushi rice had to be thawed so that a temperature up might not be carried out beyond the need, and was difficult. And what devised in the form of sushi is proposed as the frozen sushi with which it is made for the temperature of seafood used in sushi toppings not to rise in case it thaws with a microwave oven is indicated by JP,7-322839,A. This is a thing using the temperature up of the seafood used in sushi toppings not being carried out, when the touch area of seafood used in sushi toppings and sushi rice is made small in the case of defrosting, the projection was formed by sushi rice, prepared space between seafood used in sushi toppings, seafood used in sushi toppings was curved in the U character mold, and the spacer made from dry ice etc. between seafood used in sushi toppings and sushi rice was inserted.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the case of the above-mentioned Prior art, the workability of forming a projection with seafood used in sushi toppings was not difficultly good, either. It was also difficult to make respectively to curve seafood used in sushi toppings in a U character mold into a uniform configuration, and was that for which the approach of putting in the spacer made from dry ice etc. also requires time and effort and time amount. Furthermore a possibility of spoiling flavor difficultly also had a setup of defrosting time amount, the wattage of a microwave oven, etc., and neither of the approaches had highly practical cost.

[0004] This invention was made in view of the trouble of the above-mentioned Prior art, and manufacture is easy, and is thawed by the condition of having been suitable for the material of seafood used in sushi toppings, and it also aims a flavor at offering good frozen sushi.

[0005]

[Means for Solving the Problem] This invention is the sushi with which the seafood used in sushi toppings of various materials was respectively laid on the cast sushi rice, and is frozen sushi by which is put in order by the plate-like container and frozen preservation is carried out. This frozen sushi is thawed with the microwave oven which is high frequency defrosting heating apparatus, while it had held in this container. And when field strength becomes weak a little and, as for the field strength of the microwave in a microwave oven, near the core of a microwave oven heats further two or more overheated objects rather than the circumference, microwave is absorbed by the surrounding overheated object, and microwave has stopped easily being able to reach the overheated object located in the center. That is, near the side edge section of this container receives comparatively strong microwave, and near a center receives comparatively weak microwave conversely. The frozen sushi of the seafood used in sushi toppings to which heat-treatment by which flavor is not spoiled even if temperature rises into the part which receives strong microwave was performed, and the seafood used in sushi toppings with which water content is hard to be thawed comparatively low although it is raw edible is arranged. Although water content tends to become the part which receives on the other hand comparatively weak microwave with an elevated temperature comparatively highly, since it is raw edible, the frozen sushi of the seafood used in sushi toppings which wants to avoid a temperature up is arranged.

[0006] Even if the seafood used in sushi toppings with which cooking of the frozen sushi of this invention was carried out received microwave with it, after being hard to carry out a temperature rise and thawing it, the temperature up of it is carried out slightly, and it is thawed with sufficient flavor, and it is thawed by optimal temperature that it cannot carry out the temperature rise of the seafood used in sushi toppings with low water content easily even if raw edible one receives strong microwave. [ low

water content and ] [ strong ] On the other hand, the seafood used in sushi toppings with high water content is thawed at moderate temperature by weak microwave raw edible one.

[0007] Moreover, as for the sushi rice currently used for this frozen sushi, wood vinegar and reducing sugar are added at the time of manufacture. For this reason, moisture is activated, permeability improves and a lot of moisture than the usual sushi rice contains. Thereby, the defrosting by the microwave oven is efficient, and there is little effect which it has on other seafood used in sushi toppings, and it can eat after defrosting by the same flavor and same mouthfeel as defrosting before.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the first operation gestalt of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 is the container 12 made of synthetic resin which holds the frozen sushi 10 of this invention, and a container 12 is put in by the microwave oven which is high frequency defrosting heating apparatus, with two or more frozen sushi 10 held, and thaws the frozen sushi 10. Eight crevices 16 which put the frozen sushi 10 into the top face 14 plate-like with a rectangle are formed, and the container 12 is put in order by every two trains [ four ] each. Among these, four pieces which are parallel to the periphery section of a top face 14, and are close are set to crevice 16a, and the crevice 16 of center sections other than crevice 16a is set to crevice 16b. And the projection 18 in which the covering device material which is not illustrated is attached is gone around and formed in the periphery section of a top face 14.

[0009] Next, how to make the frozen sushi 10 is explained. First, how to make the sushi rice used for the frozen sushi 10 is explained. For example, 6kg water is aligned with 6kg (it is made the rice after being immersed in water, and is about 7.5kg) of rice cleaning, and the wood vinegar of a minute amount is added here. This wood vinegar \*\*\*\*\* a tree, distills that smoke, collects smoking liquid, performs harmful matter removal processing, such as benzpyrene, to this smoking liquid, performs impression of high-pressure potential etc. further, and performs a structural change of the carbon molecule in smoking liquid etc. and the immersion back -- the U.S. -- 6kg water is added to about 7.5kg, it predetermined-time-applies with automatic cooking-rice equipment, and cooking rice is carried out. Sushi vinegar is sprayed while it is hot in the steamed boiled rice. This sushi vinegar is what added 200 cc of vinegar mix, and 260g of reducing sugars, and this vinegar mix consists of 59% of rice vinegar, 31% of sugar, 10% of salt, and seasoning few \*\* first. And these reducing sugar mix sorbitol about 40%, and multi-TOSU about 60%. Since wood vinegar and a restoration water candy are added, a water molecule is activated, and permeability of this sushi rice improves, and it contains a lot of moisture than the usual sushi rice.

[0010] And the sushi rice made in this way is cast by a molding machine etc., various seafood used in sushi toppings, such as a tuna, an egg, and a scallop, is laid in the top face, a sushi is made and frozen, and it becomes the frozen sushi 10. It puts in and holds the frozen sushi 10 each in one crevice 16 of a container 12, and the covering device material which is not illustrated is attached in projection 18, and it is quick-frozen, and is frozen and saved with a freezer etc.

[0011] The frozen sushi 10 is arranged in consideration of the field strength distribution of microwave and the material of seafood used in sushi toppings which receive from a microwave oven, when thawed. Field strength became low and the imbalance of some field strength has produced it horizontally as a microwave oven has many by which the waveguide made to generate microwave is formed in one side face of a wall, the field strength of microwave is high near the waveguide and it separates from a waveguide. Although there is a method of rotating the overheated object which prepared the rotary table in the base of a microwave oven, and was put on the rotary table in order to cancel the imbalance of this field strength, as for near a rotary table core, field strength is weak a little rather than that circumference. When heating further two or more overheated objects, microwave stops easily being able to reach the overheated object which microwave is absorbed by the surrounding overheated object and is located in the center. When a container 12 is put on a microwave oven from this, each crevice 16a which is parallel to the periphery section of a container 12, and is close receives comparatively strong microwave, and each crevice 16b located near a center receives comparatively weak microwave. Although the frozen sushi 10, cuttlefish and scallop by which cooking was carried out, salmons, etc., such as a conger and an

egg, are raw edible, they are put into the frozen sushi 10 water content cannot carry out [ the sushi ] a temperature up easily comparatively low by crevice 16a which receives comparatively strong microwave. And a tuna, a small shrimp, fatty tuna, etc. are put into the frozen sushi 10 with which water content tends to serve as an elevated temperature comparatively highly by raw edible one by crevice 16b which receives comparatively weak microwave.

[0012] When eating this frozen sushi 10, in the condition of having held in the container 12, it puts into a microwave oven and thaws. In for example, 500w, the wattage and defrosting time amount of a microwave oven are thawed in 2 minutes and 30 seconds, and, in 600w, it thaws in 2 minutes. the frozen sushi 10 of this time each -- it will be in the condition of having been suitable for being thawed mostly, leaving it at a room temperature for 10 minutes after that, thawing completely, and eating.

[0013] When thawed with a microwave oven, in order that the frozen sushi 10 put into crevice 16a may receive strong microwave, the cuttlefish and scallop by which the conger and egg by which cooking was carried out are warmed moderately, and flavor becomes good, and water content is comparatively hard to be thawed low are thawed at certainly moderate temperature. Although water content tends to become an elevated temperature by microwave comparatively highly, the tuna and fatty tuna which were put into crevice 16b, a small shrimp, etc. are thawed without spoiling flavor with a student, in order to receive weak microwave.

[0014] Since it is thawed by the condition of having been suitable for using the imbalance of the field strength of the microwave in a microwave oven, being arranged so that the microwave of strength which each frozen sushi 10 fitted may be received, and eating respectively according to the frozen sushi 10 of this operation gestalt, it can eat with simply and sufficient flavor. Two or more frozen sushi 10 with a microwave oven can be thawed at once, and it is efficient. And since it is not necessary to make the frozen sushi 10 into a complicated configuration and the arrangement in a container 12 is only taken into consideration, it is easy, and productivity is good. Moreover, since water content is raised by wood vinegar and reducing sugar, the temperature up of the sushi rice is fully carried out by microwave, it is thawed efficiently, and can be eaten by the same flavor and same mouthfeel as refrigeration before.

[0015] Next, the second operation gestalt of the frozen sushi of this invention is explained based on drawing 3 . How to make the container 12 used here, and sushi rice and the frozen sushi 10 is the same as that of the above-mentioned operation gestalt. And it is put into a voile shrimp, an egg, a salmon, and a conger by crevice 16a, and is put into the tuna and the cuttlefish by crevice 16b.

[0016] The defrosting approach of this operation gestalt is the same as that of the above-mentioned operation gestalt, and has the same effectiveness.

[0017] In addition, the frozen sushi of this invention is not limited to the gestalt of each above-mentioned implementation, but the configuration of a container, the number of the frozen sushi held, etc. can change it suitably. What is necessary is just to arrange so that the microwave of strength which except the above-mentioned operation gestalt is sufficient also as the material of seafood used in sushi toppings, and it fitted respectively according to a cooking settled, distinction of whether to be raw edible, or water content may be received.

[0018]

[Effect of the Invention] The frozen sushi of this invention thaws at once the seafood used in sushi toppings made from a different material with a microwave oven, is thawed by the condition of having been suitable for eating respectively, and can eat it with sufficient flavor easily.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-290673

(43) 公開日 平成10年(1998)11月4日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 2 3 L 1/10

識別記号

F I

A 2 3 L 1/10

F

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-116230

(22) 出願日 平成9年(1997)4月18日

(71) 出願人 593057539

株式会社浦嶋

富山県富山市上富居35番の1

(72) 発明者 浦嶋 順悦

富山県富山市上富居35番の1 株式会社浦  
嶋内

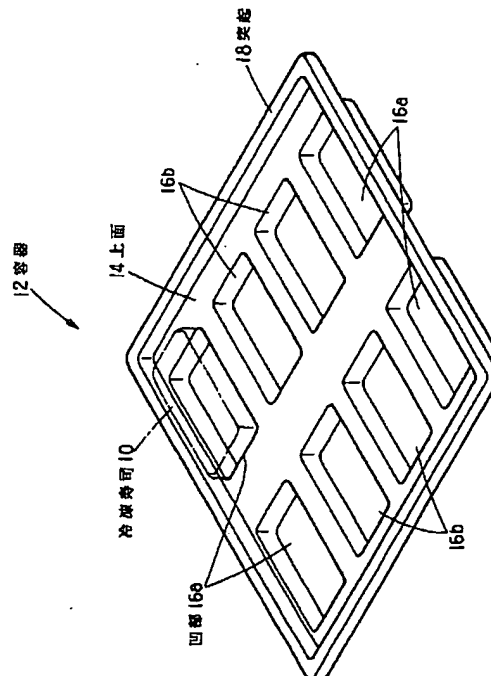
(74) 代理人 弁理士 廣澤 勲

(54) 【発明の名称】 冷凍寿司

(57) 【要約】

【課題】 製造が簡単で寿司種の素材に適した状態に解凍され食味も良好な冷凍寿司を提供する。

【解決手段】 種々の素材の寿司種で複数個作られ、平板状の容器12に並べて収容される。冷凍寿司10は容器12に収容された状態で高周波解凍加熱装置で解凍され、高周波解凍加熱装置のマイクロ波の電界強度分布に合わせて、解凍されにくい素材の寿司種から順に、電界強度の強い部分に位置するように配置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 成型された寿司飯の上に寿司種が載置された冷凍寿司において、種々の素材の寿司種で複数個作られ平板状の容器に並べて収容され、上記冷凍寿司は上記容器に収容された状態で高周波解凍加熱装置で解凍され、上記高周波解凍加熱装置のマイクロ波の電界強度分布に合わせて、解凍されにくい素材の寿司種から順に、電界強度の強い部分に位置するように配置されたことを特徴とする冷凍寿司。

【請求項2】 上記容器の側縁部付近で、相対的に強いマイクロ波を受ける部分には、加熱調理された寿司種や含水率が比較的低い寿司種の上記冷凍寿司が配置され、上記容器の中央付近で、相対的に弱いマイクロ波を受ける部分には、含水率が比較的高い寿司種の上記冷凍寿司が配置されていることを特徴とする請求項1記載の冷凍寿司。

【請求項3】 上記寿司飯は、精米1に対して水分を約1.1～1.6の重量比に設定し、微量の木酢を添加して御飯を炊き上げさらに適量の水を上記炊き上がったご飯に混ぜ合わせて製造されることを特徴とする請求項1記載の冷凍寿司。

【請求項4】 上記炊き上がったご飯に混ぜ合わせる水は、還元糖が溶解されたものであることを特徴とする請求項3記載の冷凍寿司。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、製造後冷凍保存され、食べるときに電子レンジ等の高周波解凍加熱装置で解凍される冷凍寿司に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、冷凍保存される握り寿司は電子レンジで解凍するとき、寿司飯は解凍されるが、寿司飯に載置された生の寿司種は必要以上に昇温しないように解凍しなければならず、難しいものであった。そして、電子レンジで解凍する際に寿司種の温度が上昇しないようにする冷凍寿司は、特開平7-322839号公報に開示されているように、寿司の形に工夫をしたものが提案されている。これは解凍の際に寿司種と寿司飯の接触面積を小さくすると寿司種が昇温されないことを利用したもので、寿司飯で突起を形成して寿司種との間に空間を設けたり、寿司種をU字型に反らせたり、寿司種と寿司飯の間にドライアイス等で作られたスペーサが挿入されたりしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術の場合、寿司種で突起を形成することは難しく作業性も良くなかった。寿司種をU字型に反らせることも各々均一な形状とすることが困難で、またドライアイス等で作ったスペーサを入れる方法も手間や時間がかかるものであった。さらに解凍時間や電子レンジのワット数等の設定が

難しく風味を損なう恐れもあり、何れの方法もコストが高く実用的ではなかった。

【0004】この発明は、上記従来の技術の問題点に鑑みてなされたもので、製造が簡単で寿司種の素材に適した状態に解凍され食味も良好な冷凍寿司を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、成型された寿司飯の上に各々種々の素材の寿司種が載置された握り寿司で、平板状の容器に並べられ冷凍保存される冷凍寿司である。この冷凍寿司はこの容器に収容されたまま、高周波解凍加熱装置である電子レンジで解凍される。そして、電子レンジ内のマイクロ波の電界強度は、電子レンジの中心部付近がその周辺よりも電界強度が若干弱くなり、さらに複数個の被過熱物を加熱する場合は周辺の被過熱物にマイクロ波が吸収され、中央に位置する被過熱物にはマイクロ波が届きにくくなっている。つまり、この容器の側縁部付近は比較強いマイクロ波を受け、逆に中央付近は比較弱いマイクロ波を受ける。強いマイクロ波を受ける部分には温度が上昇しても風味が損なわれない加熱処理を施された寿司種や、生食用であるが含水率が比較的低く解凍されにくい寿司種の冷凍寿司が配置されている。一方、比較弱いマイクロ波を受ける部分には含水率が比較的高く高温となりやすいが生食用であるため昇温を避けたい寿司種の冷凍寿司が配置されている。

【0006】この発明の冷凍寿司は、加熱調理された寿司種は含水率が低く強いマイクロ波を受けても温度上昇しにくく解凍された後わずかに昇温され風味良く解凍され、また生食用でも含水率が低い寿司種は強いマイクロ波を受けても温度上昇しにくく適温に解凍される。一方、生食用で含水率が高い寿司種は、弱いマイクロ波で適度な温度で解凍される。

【0007】また、この冷凍寿司に使用されている寿司飯は、製造時に木酢や還元糖が添加されている。このため水分が活性化され浸透性が向上し、通常の寿司飯よりも大量の水分が含有されている。これにより電子レンジによる解凍が効率的で、他の寿司種に与える影響が少なく、解凍後も解凍前と同様の風味及び食感で食することができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、この発明の第一実施形態について、図面に基づいて説明する。図1はこの発明の冷凍寿司10を収容する合成樹脂製の容器12であり、容器12は、複数の冷凍寿司10を収容したまま高周波解凍加熱装置である電子レンジに入れられ、冷凍寿司10の解凍を行なうものである。容器12は矩形で平板状の上面14に、冷凍寿司10を入れる凹部16が8個設けられ、2列に各4個ずつ並べられていて、このうち、上面14の周縁部に平行で近接している4個を凹部16

aとし、凹部16a以外の中央部の凹部16を凹部16bとする。そして、上面14の周縁部には、図示しない蓋部材が取り付けられる突起18が一周して形成されている。

【0009】次に、冷凍寿司10の作り方を説明する。まず、冷凍寿司10に使用される寿司飯の作り方を説明する。例えば、精米6kg（水に浸漬後の米にして約7.5kg）に、6kgの水を合わせ、ここに微量の木酢を添加する。この木酢は、樹木を低温燻しその煙を蒸留して燻液を採集し、この燻液にベンツピレン等の有害物質除去加工を行ない、さらに高圧電位の印加等を行ない燻液中の炭素分子の構造変化等を行なったものである。そして浸漬後の米約7.5kgに6kgの水を加え、自動炊飯装置により所定時間かけて炊飯する。炊き上がったご飯には熱いうちに寿司酢を噴霧する。この寿司酢は、合わせ酢200ccと還元糖260gを加えたもので、まずこの合わせ酢は米酢59%、砂糖31%、食塩10%、調味料少々からなるものである。そしてこの還元糖は、ソルビット約40%とマルチトース約60%を混合したものである。この寿司飯は、木酢と還元水飴が添加されているため、水分子が活性化され浸透性が向上し、通常の寿司飯よりも大量の水分を含有している。

【0010】そしてこのように作られた寿司飯を成型器等で成型し、その上面にマグロ、玉子、ホタテ等種々の寿司種を載置して握り寿司を作り、冷凍して冷凍寿司10となる。冷凍寿司10を、容器12の凹部16に各1個入れ収容し、突起18には図示しない蓋部材が取り付けられ、急速冷凍されて冷凍庫等で冷凍され保存される。

【0011】冷凍寿司10は、解凍されるときに電子レンジから受けるマイクロ波の電界強度分布と寿司種の素材を考慮して配置されている。電子レンジは、内壁の一側面にマイクロ波を発生させる導波管が設けられるものが多く、導波管近くはマイクロ波の電界強度が高く、導波管から離れるに従い電界強度は低くなり、水平方向に若干の電界強度の不均衡が生じている。この電界強度の不均衡を解消するため、電子レンジの底面に回転テーブルを設け、回転テーブルに載せた被過熱物を回転させる方法があるが、回転テーブル中心付近はその周辺よりも電界強度が若干弱くなっている。さらに複数個の被過熱物を加熱する場合は周辺の被過熱物にマイクロ波が吸収され中央に位置する被過熱物にはマイクロ波が到達しにくくなる。このことから電子レンジに容器12を置いたとき、容器12の周縁部に平行で近接している各凹部16aは比較的強いマイクロ波を受け、中央付近に位置する各凹部16bは比較的弱いマイクロ波を受ける。比較的強いマイクロ波を受ける凹部16aには、穴子や玉子等加熱調理された冷凍寿司10や、イカやホタテ、サーモン等、生食用であるが含水率が比較的強く昇温しにく

い冷凍寿司10が入れられている。そして比較的弱いマイクロ波を受ける凹部16bには、マグロ、甘海老、トロ等、生食用で含水率が比較的高く高温となりやすい冷凍寿司10が入れられている。

【0012】この冷凍寿司10を食べるときは、容器12に収容された状態で電子レンジに入れ解凍する。電子レンジのワット数と解凍時間は、例えば500wの場合2分30秒で解凍し、また600wの場合は2分で解凍する。このとき個々の冷凍寿司10はほぼ解凍され、その後10分間室温で放置して完全に解凍し、食するのに適した状態となる。

【0013】電子レンジで解凍されるとき、凹部16aに入れた冷凍寿司10は強いマイクロ波を受けるため、加熱調理された穴子や玉子は適度に加熱されて風味が良好となり、また比較的含水率が低く解凍されにくいイカやホタテは確実に適度な温度で解凍される。凹部16bに入れたマグロやトロ、甘海老等は、含水率が比較的高くマイクロ波により高温になりやすいが、弱いマイクロ波を受けるため生のまま風味を損なわずに解凍される。

【0014】この実施形態の冷凍寿司10によれば、電子レンジ内のマイクロ波の電界強度の不均衡を利用し、各冷凍寿司10が適した強さのマイクロ波を受けるように配置され各々食することに適した状態に解凍されるため、簡単に風味良く食することができる。電子レンジで複数の冷凍寿司10を一度に解凍することができ、効率が良い。そして、冷凍寿司10を複雑な形状にする必要はなく、容器12内の配置を考慮するだけなので簡単で、生産性がよい。また、寿司飯は木酢や還元糖により含水率が高められているため、マイクロ波により十分に昇温されて効率的に解凍され、冷凍前と同様の風味及び食感で食することができる。

【0015】次にこの発明の冷凍寿司の第二実施形態について図3に基づいて説明する。ここで使用される容器12と、寿司飯及び冷凍寿司10の作り方は上記実施形態と同様である。そして、凹部16aにはボイルエビ、玉子、サーモン、穴子が入れられ、凹部16bにはマグロ、イカが入れられている。

【0016】この実施形態の解凍方法は上記実施形態と同様で、同様の効果を有するものである。

【0017】なお、この発明の冷凍寿司は上記各実施の形態に限定されず、容器の形状や収容されている冷凍寿司の数等適宜変更可能である。寿司種の素材も上記実施形態以外でも良く、加熱調理済か生食用であるかの区別、または含水率に合わせて、各々適した強さのマイクロ波を受けるように配置すれば良い。

【0018】

【発明の効果】この発明の冷凍寿司は、異なる素材で作られた寿司種を一度に電子レンジで解凍し、各々食することに適した状態に解凍され、簡単に風味良く食することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第一実施形態の冷凍寿司の斜視図である。

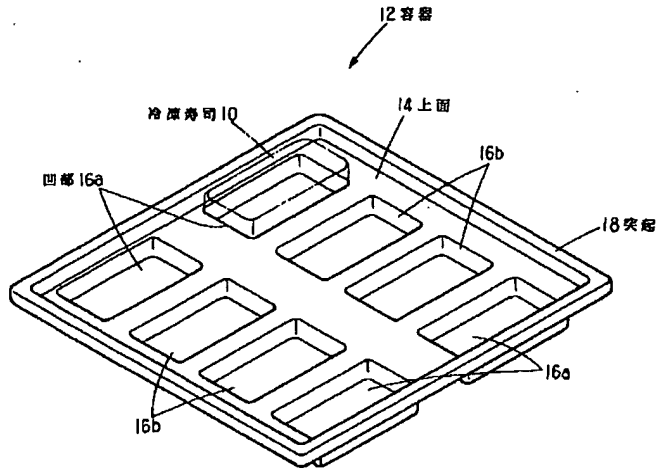
【図2】この実施形態の冷凍寿司の正面図である。

【図3】この発明の第二実施形態の冷凍寿司の正面図である。

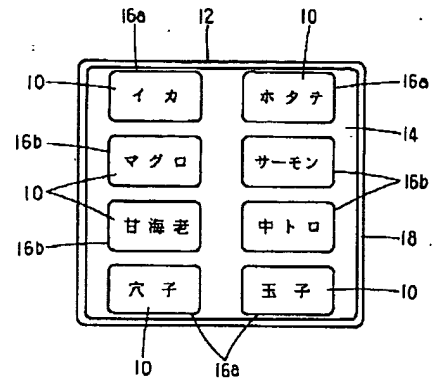
## 【符号の説明】

10 冷凍寿司  
12 容器  
14 上面  
16 凹部  
18 突起

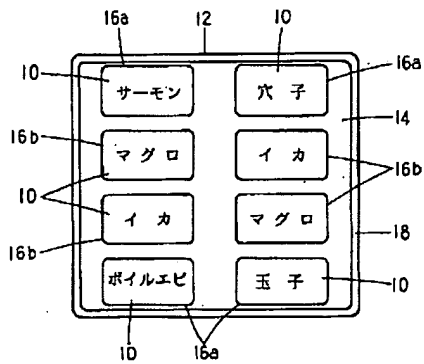
【図1】



【図2】



【図3】





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-290673

(43) 公開日 平成10年(1998)11月4日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

A 2 3 L 1/10

識別記号

F I

A 2 3 L 1/10

F

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-116230

(22) 出願日 平成9年(1997)4月18日

(71) 出願人 593057539

株式会社浦嶋

富山県富山市上富居35番の1

(72) 発明者 浦嶋 順悦

富山県富山市上富居35番の1 株式会社浦  
嶋内

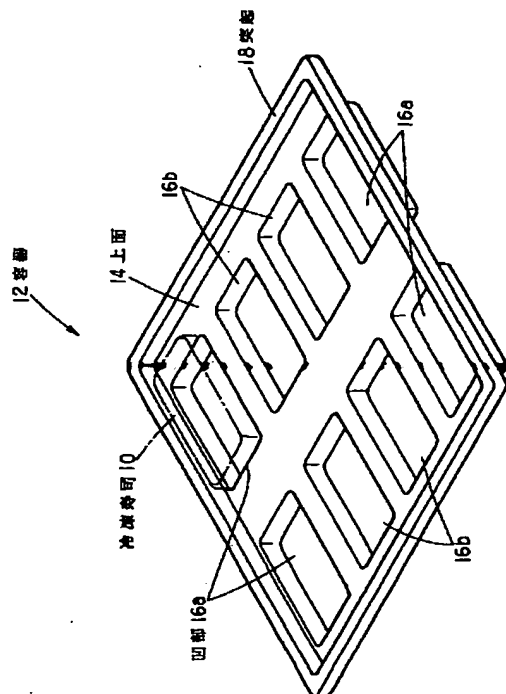
(74) 代理人 弁理士 廣澤 勲

(54) 【発明の名称】 冷凍寿司

(57) 【要約】

【課題】 製造が簡単で寿司種の素材に適した状態に解凍され食味も良好な冷凍寿司を提供する。

【解決手段】 種々の素材の寿司種で複数個作られ、平板状の容器12に並べて収容される。冷凍寿司10は容器12に収容された状態で高周波解凍加熱装置で解凍され、高周波解凍加熱装置のマイクロ波の電界強度分布に合わせて、解凍されにくい素材の寿司種から順に、電界強度の強い部分に位置するように配置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 成型された寿司飯の上に寿司種が載置された冷凍寿司において、種々の素材の寿司種で複数個作られ平板状の容器に並べて収容され、上記冷凍寿司は上記容器に収容された状態で高周波解凍加熱装置で解凍され、上記高周波解凍加熱装置のマイクロ波の電界強度分布に合わせて、解凍されにくい素材の寿司種から順に、電界強度の強い部分に位置するように配置されたことを特徴とする冷凍寿司。

【請求項2】 上記容器の側縁部付近で、相対的に強いマイクロ波を受ける部分には、加熱調理された寿司種や含水率が比較的低い寿司種の上記冷凍寿司が配置され、上記容器の中央付近で、相対的に弱いマイクロ波を受ける部分には、含水率が比較的高い寿司種の上記冷凍寿司が配置されていることを特徴とする請求項1記載の冷凍寿司。

【請求項3】 上記寿司飯は、精米1に対して水分を約1.1～1.6の重量比に設定し、微量の木酢を添加して御飯を炊き上げさらに適量の水を上記炊き上がったご飯に混ぜ合わせて製造されることを特徴とする請求項1記載の冷凍寿司。

【請求項4】 上記炊き上がったご飯に混ぜ合わせる水は、還元糖が溶解されたものであることを特徴とする請求項3記載の冷凍寿司。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、製造後冷凍保存され、食べるときに電子レンジ等の高周波解凍加熱装置で解凍される冷凍寿司に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、冷凍保存される握り寿司は電子レンジで解凍するとき、寿司飯は解凍されるが、寿司飯に載置された生の寿司種は必要以上に昇温しないように解凍しなければならず、難しいものであった。そして、電子レンジで解凍する際に寿司種の温度が上昇しないようにする冷凍寿司は、特開平7-322839号公報に開示されているように、寿司の形に工夫をしたものが提案されている。これは解凍の際に寿司種と寿司飯の接触面積を小さくすると寿司種が昇温されないことを利用したもので、寿司飯で突起を形成して寿司種との間に空間を設けたり、寿司種をU字型に反らせたり、寿司種と寿司飯の間にドライアイス等で作られたスペーサが挿入されたりしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術の場合、寿司種で突起を形成することは難しく作業性も良くなかった。寿司種をU字型に反らせることも各々均一な形状とすることが困難で、またドライアイス等で作ったスペーサを入れる方法も手間や時間がかかるものであった。さらに解凍時間や電子レンジのワット数等の設定が

難しく風味を損なう恐れもあり、何れの方法もコストが高く実用的ではなかった。

【0004】この発明は、上記従来の技術の問題点を鑑みてなされたもので、製造が簡単で寿司種の素材に適した状態に解凍され食味も良好な冷凍寿司を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、成型された寿司飯の上に各々種々の素材の寿司種が載置された握り寿司で、平板状の容器に並べられ冷凍保存される冷凍寿司である。この冷凍寿司はこの容器に収容されたまま、高周波解凍加熱装置である電子レンジで解凍される。そして、電子レンジ内のマイクロ波の電界強度は、電子レンジの中心部付近がその周辺よりも電界強度が若干弱くなり、さらに複数個の被過熱物を加熱する場合は周辺の被過熱物にマイクロ波が吸収され、中央に位置する被過熱物にはマイクロ波が届きにくくなっている。つまり、この容器の側縁部付近は比較強いマイクロ波を受け、逆に中央付近は比較弱いマイクロ波を受ける。強いマイクロ波を受ける部分には温度が上昇しても風味が損なわれない加熱処理を施された寿司種や、生食用であるが含水率が比較的低く解凍されにくい寿司種の冷凍寿司が配置されている。一方、比較弱いマイクロ波を受ける部分には含水率が比較的高く高温となりやすいが生食用であるため昇温を避けたい寿司種の冷凍寿司が配置されている。

【0006】この発明の冷凍寿司は、加熱調理された寿司種は含水率が低く強いマイクロ波を受けても温度上昇しにくく解凍された後わずかに昇温され風味良く解凍され、また生食用でも含水率が低い寿司種は強いマイクロ波を受けても温度上昇しにくく適温に解凍される。一方、生食用で含水率が高い寿司種は、弱いマイクロ波で適度な温度で解凍される。

【0007】また、この冷凍寿司に使用されている寿司飯は、製造時に木酢や還元糖が添加されている。このため水分が活性化され浸透性が向上し、通常の寿司飯よりも大量の水分が含有されている。これにより電子レンジによる解凍が効率的で、他の寿司種に与える影響が少なく、解凍後も解凍前と同様の風味及び食感で食することができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、この発明の第一実施形態について、図面に基づいて説明する。図1はこの発明の冷凍寿司10を収容する合成樹脂製の容器12であり、容器12は、複数の冷凍寿司10を収容したまま高周波解凍加熱装置である電子レンジに入れられ、冷凍寿司10の解凍を行なうものである。容器12は矩形で平板状の上面14に、冷凍寿司10を入れる凹部16が8個設けられ、2列に各4個ずつ並べられている。このうち、上面14の周縁部に平行で近接している4個を凹部16

aとし、凹部16a以外の中央部の凹部16を凹部16bとする。そして、上面14の周縁部には、図示しない蓋部材が取り付けられる突起18が一周して形成されている。

【0009】次に、冷凍寿司10の作り方を説明する。まず、冷凍寿司10に使用される寿司飯の作り方を説明する。例えば、精米6kg（水に浸漬後の米にして約7.5kg）に、6kgの水を合わせ、ここに微量の木酢を添加する。この木酢は、樹木を低温燻しその煙を蒸留して煙液を採集し、この煙液にベンツピレン等の有害物質除去加工を行ない、さらに高圧電位の印加等を行ない煙液中の炭素分子の構造変化等を行なったものである。そして浸漬後の米約7.5kgに6kgの水を加え、自動炊飯装置により所定時間かけて炊飯する。炊き上がったご飯には熱いうちに寿司酢を噴霧する。この寿司酢は、合わせ酢200ccと還元糖260gを加えたもので、まずこの合わせ酢は米酢59%、砂糖31%、食塩10%、調味料少々からなるものである。そしてこの還元糖は、ソルビット約40%とマルチトース約60%を混合したものである。この寿司飯は、木酢と還元水飴が添加されているため、水分子が活性化され浸透性が向上し、通常の寿司飯よりも大量の水分を含有している。

【0010】そしてこのように作られた寿司飯を成型器等で成型し、その上面にマグロ、玉子、ホタテ等種々の寿司種を載置して握り寿司を作り、冷凍して冷凍寿司10となる。冷凍寿司10を、容器12の凹部16に各1個入れ収容し、突起18には図示しない蓋部材が取り付けられ、急速冷凍されて冷凍庫等で冷凍され保存される。

【0011】冷凍寿司10は、解凍されるときに電子レンジから受けるマイクロ波の電界強度分布と寿司種の素材を考慮して配置されている。電子レンジは、内壁の側面にマイクロ波を発生させる導波管が設けられるものが多く、導波管近くはマイクロ波の電界強度が高く、導波管から離れるに従い電界強度は低くなり、水平方向に若干の電界強度の不均衡が生じている。この電界強度の不均衡を解消するため、電子レンジの底面に回転テーブルを設け、回転テーブルに載せた被過熱物を回転させる方法があるが、回転テーブル中心付近はその周辺よりも電界強度が若干弱くなっている。さらに複数個の被過熱物を加熱する場合は周辺の被過熱物にマイクロ波が吸収され中央に位置する被過熱物にはマイクロ波が到達しにくくなる。このことから電子レンジに容器12を置いたとき、容器12の周縁部に平行で近接している各凹部16aは比較的強いマイクロ波を受け、中央付近に位置する各凹部16bは比較的弱いマイクロ波を受ける。比較的強いマイクロ波を受ける凹部16aには、穴子や玉子等加熱調理された冷凍寿司10や、イカやホタテ、サーモン等、生食用であるが含水率が比較的強く昇温しにく

い冷凍寿司10が入れられている。そして比較的弱いマイクロ波を受ける凹部16bには、マグロ、甘海老、トロ等、生食用で含水率が比較的高く高温となりやすい冷凍寿司10が入れられている。

【0012】この冷凍寿司10を食べるときは、容器12に収容された状態で電子レンジに入れ解凍する。電子レンジのワット数と解凍時間は、例えば500wの場合2分30秒で解凍し、また600wの場合は2分で解凍する。このとき個々の冷凍寿司10はほぼ解凍され、その後10分間室温で放置して完全に解凍し、食するのに適した状態となる。

【0013】電子レンジで解凍されるとき、凹部16aに入れた冷凍寿司10は強いマイクロ波を受けるため、加熱調理された穴子や玉子は適度に加熱されて風味が良好となり、また比較的含水率が低く解凍されにくいイカやホタテは確実に適度な温度で解凍される。凹部16bに入れたマグロやトロ、甘海老等は、含水率が比較的高くマイクロ波により高温になりやすいが、弱いマイクロ波を受けるため生のまま風味を損なわずに解凍される。

【0014】この実施形態の冷凍寿司10によれば、電子レンジ内のマイクロ波の電界強度の不均衡を利用し、各冷凍寿司10が適した強さのマイクロ波を受けるように配置され各々食することに適した状態に解凍されるため、簡単に風味良く食することができる。電子レンジで複数の冷凍寿司10を一度に解凍することができ、効率が良い。そして、冷凍寿司10を複雑な形状にする必要はなく、容器12内の配置を考慮するだけなので簡単で、生産性がよい。また、寿司飯は木酢や還元糖により含水率が高められているため、マイクロ波により十分に昇温されて効率的に解凍され、冷凍前と同様の風味及び食感で食することができる。

【0015】次にこの発明の冷凍寿司の第二実施形態について図3に基づいて説明する。ここで使用される容器12と、寿司飯及び冷凍寿司10の作り方は上記実施形態と同様である。そして、凹部16aにはボイルエビ、玉子、サーモン、穴子が入れられ、凹部16bにはマグロ、イカが入れられている。

【0016】この実施形態の解凍方法は上記実施形態と同様で、同様の効果を有するものである。

【0017】なお、この発明の冷凍寿司は上記各実施の形態に限定されず、容器の形状や収容されている冷凍寿司の数等適宜変更可能である。寿司種の素材も上記実施形態以外でも良く、加熱調理済か生食用であるかの区別、または含水率に合わせて、各々適した強さのマイクロ波を受けるように配置すれば良い。

【0018】

【発明の効果】この発明の冷凍寿司は、異なる素材で作られた寿司種を一度に電子レンジで解凍し、各々食することに適した状態に解凍され、簡単に風味良く食することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第一実施形態の冷凍寿司の斜視図である。

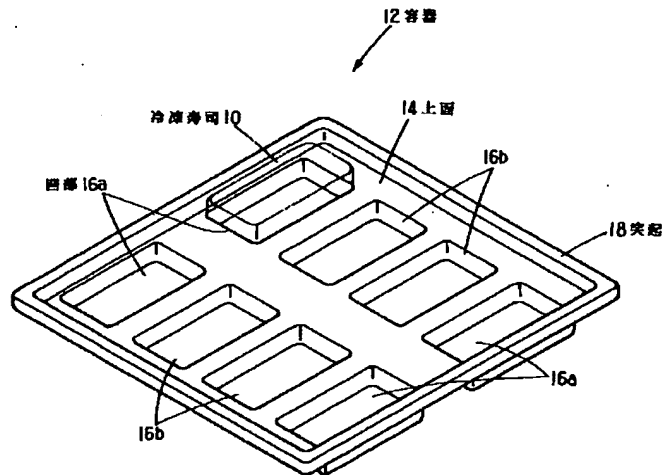
【図2】この実施形態の冷凍寿司の正面図である。

【図3】この発明の第二実施形態の冷凍寿司の正面図である。

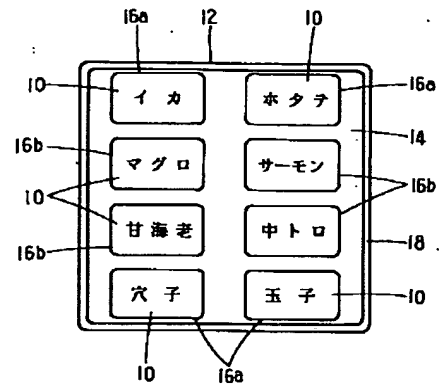
## 【符号の説明】

- 10 冷凍寿司  
12 容器  
14 上面  
16 凹部  
18 突起

【図1】



【図2】



【図3】

